VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

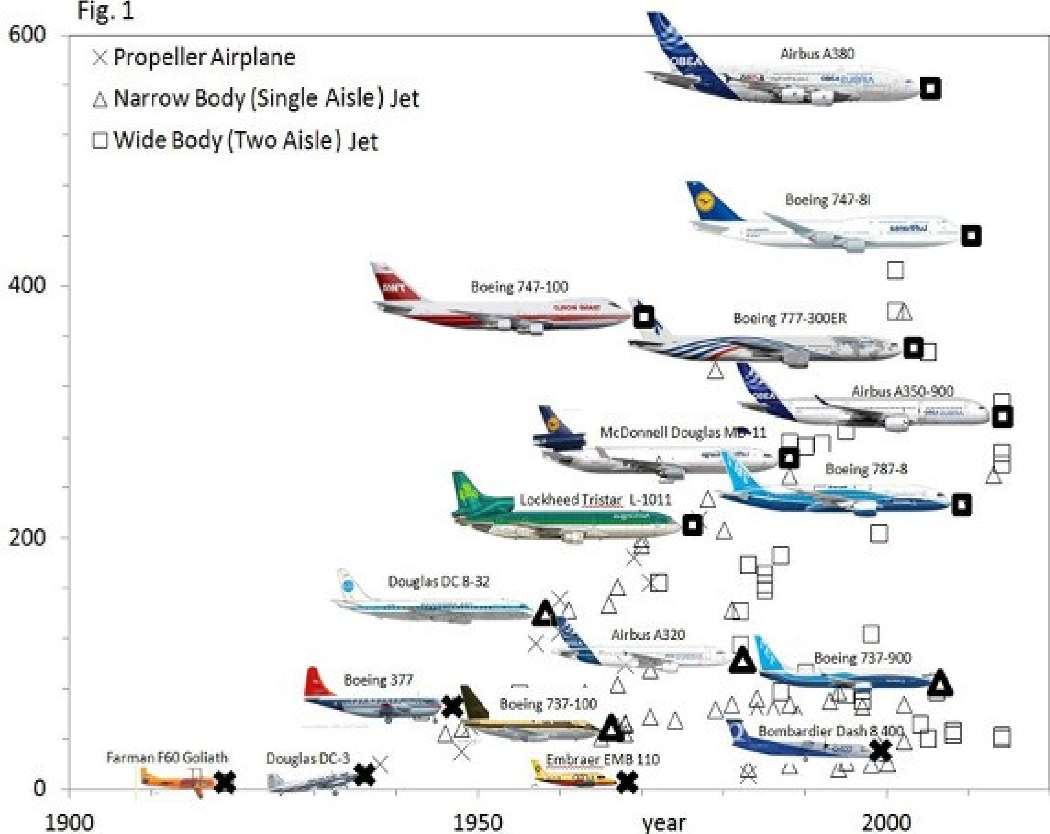
# ЭВОЛЮЦИЯ САМОЛЁТОВ?

Алексей Калько
По материалам AIP

Известно, что эволюцию[1] невозможно подтвердить наблюдениями, поскольку она якобы происходит в течение периодов времени, намного превосходящих длительность человеческой жизни. Адриан Беджан, заслуженный профессор машиностроения в Университете Дюка, говорит, что никогда не был согласен с этим утверждением. Поэтому он решил показать, что мы можем наблюдать эволюцию своими глазами на примере... летательных аппаратов, «эволюционировавших» буквально за последнее столетие.[2]

Это не шутка, Беджан с коллегами в 2014 году опубликовали статью «Эволюция самолётов»[3] в *Journal of Applied Physics*, в которой показали, что такая эволюция подчиняется Конструктивному закону (Constructal law), сформулированному самим Беджаном в 1996 году.[4] Этот закон постулирует некий универсальный физический принцип, якобы стоящий за *эволюцией дизайна* (оксюморон!) различных живых и неживых систем.

CREDIT: Bejan/Duke (Fair use)




Конструктивный закон утверждает, что для того, чтобы система потоков могла существовать во времени, она должна эволюционировать таким образом, чтобы доступ потоков к источникам постоянно улучшался. Беджан приводит примеры, среди которых – формирование разветвлённых каналов дельты реки или корневой системы дерева. Конечно, определённые физические принципы управляют формированием и ростом таких объектов. Также эти принципы могут влиять на то, насколько «успешными» станут в результате эти объекты (если понятие успешности к ним применимо). Но

вопрос заключается в том, справедливо ли экстраполировать физические закономерности, применимые к формированию определённых систем, на *эволюционное* развитие этих систем? Ведь дельты рек так и остались дельтами рек, они не эволюционировали в *супер*дельты. А для того, чтобы винтовой Douglas DC-3 превратился в реактивный Airbus A380, недостаточно того, что конструктивные особенности последнего предоставляют новые возможности и делают самолёт более «успешным» (экономически выгодным).

Такая экстраполяция – ахиллесова пята и самой эволюционной теории, которая на основании наблюдаемых закономерностей, особенностей и принципов в дизайне существ, делает выводы об их происхождении друг от друга. Но вернёмся к нашим баранам... самолётам.

Проанализировав параметры гражданских самолётов (год создания, размах крыльев и длину фюзеляжа, среднюю скорость, снаряжённую и полную массу, вес двигателя и топлива, дальность полета) за всю историю авиастроения, Беджан и его команда установили две закономерности. Во-первых, за столетнюю историю авиации размеры самолетов постоянно увеличивались (кто бы мог подумать?). А во-вторых, соотношения, установленные конструктивным законом для живых существ,

оказываются справедливы и для различных построенных человеком моделей самолётов.

В результате авторы проводят параллели между закономерностями развития гражданской авиации и биологической эволюцией от более простых и примитивных организмов к более сложным и совершенным. Как отметил сам Беджан,

> «мы показали, что большие самолёты быстрее, более эффективны как средства передвижения, и могут летать на более дальние расстояния. Масса двигателя пропорциональна массе всего аппарата, и эта конструктивная [sic!] особенность аналогична животным, у которых масса органов, обеспечивающих движение – мышц, сердца и лёгких – пропорциональна массе тела».[2]

Ну конечно, как еще может возникнуть закономерность, если не в ходе эволюции? Разумный конструктор, который может учитывать эти соотношения и принципы при изобретении и проектировании? – Не, не слышали.

Давайте немного пофантазируем и представим, что человечество потеряло все знания о конструировании самолётов. И когда спустя сотни лет в толстых слоях свалки старых

самолётов кто-то начнёт откапывать проржавевшие фюзеляжи, он непременно сделает следующий вывод в какой-нибудь научной статье об эволюции самолётов:

> «Как всем известно, самолёты эволюционировали, и эта эволюция происходила путём случайных изменений в конструкции крыльев, фюзеляжа, систем управления... Модифицировавшийся таким образом самолёт пытался взлететь, и если у него это получалось, он использовался как основа для дальнейших случайных модификаций (конечно, если у него также получалось успешно приземлиться). Неудачные модификации отсеивались естественным образом – разбиваясь.
>
> Не было никакого целенаправленного улучшения характеристик поднимаемой массы или количества посадочных мест. Равно как и намеренного стремления увеличить скорость или расстояние полёта. Такое увеличение – просто побочный продукт случайных эволюционных изменений, соответствующий закону пропорциональных масс».

Прочитав эту статью, множество сторонников авиаэволюции побегут в интернет доказывать правоту своей теории оппонентам:

> «Проектирование конструкции, формы крыла, аэродинамических характеристик, сложные расчёты и новые инженерные находки, тестирование этих характеристик на моделях в аэродинамической трубе, разработка и тестирование сложнейшего программного обеспечения и систем управления, двигателей и других систем – всё это – миф, придуманный теми, кто хочет верить в разумных авиаконструкторов», скажет авиаэволюционист и добавит: «Вероятно, все конструктивные изменения случайным образом вносили специально обученные гориллы с кувалдами и булыжниками, а изменения в программное обеспечение вносил отдел мартышек за клавиатурами».

И в спорах с ними лучше даже не упоминать про самый первый Боинг, самособравшийся на свалке :)

Шутки шутками, но, к сожалению, и в действительности многие люди будут делать всё возможное, чтобы отвергнуть Создателя, несмотря на все очевидные признаки Замысла!

«Ибо невидимое Его, вечная сила Его и Божество, от создания мира через рассматривание творений видимы, так что они безответны». /Римлянам 1:20/

## Ссылки и примечания

1. Подразумевается общая теория эволюции, которая пытается объяснить, как «из слизи произошёл зоопарк и, в конечном итоге, человек». Здесь не говорится о наблюдаемых микроэволюционных изменениях.
2. The Evolution of Airplanes, https://publishing.aip.org/publishing/journal-highlights/evolution-airplanes
3. The Evolution of Airplanes A. Bejan, J.D. Charles, S. Lorente. Journal of Applied Physics, 22 июля 2014 г. DOI: 10.1063/1.4886855 Назад к тексту
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Constructal_law